

Peningkatan Kapasitas Masyarakat Pada Bencana Longsor di Desa Belik Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto

Moch. Shofwan*, Dian Majid, M. Nushron Ali Mukhtar

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

shofwan.moch@unipasby.ac.id*

Abstrak

Desa Belik, yang terletak di Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto, dikenal dengan keindahan alamnya namun menghadapi ancaman serius dari bencana tanah longsor. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko longsor dan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat melalui program pengabdian masyarakat yang berfokus pada mitigasi bencana. Metode yang digunakan mencakup survei area rawan longsor, pelatihan mitigasi bencana, simulasi tanggap darurat, dan pengembangan sistem peringatan dini. Hasil dari pretest dan posttest menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman warga mengenai mitigasi bencana, dengan rata-rata peningkatan pengetahuan sebesar 40%-50%. Program ini berhasil memperkuat kapasitas masyarakat Desa Belik dalam mengelola risiko longsor, meskipun masih diperlukan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan pemahaman tentang tanda-tanda awal longsor dan penerapan sistem peringatan dini.

Kata Kunci: Kapasitas, Bencana, Longsor.

PENDAHULUAN

Desa Belik, terletak di Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto, merupakan salah satu desa yang dikenal dengan keindahan alamnya. Dikelilingi oleh perbukitan hijau dan perkebunan buah yang subur, Desa Belik memiliki potensi alam yang besar untuk dikembangkan, terutama dalam sektor agrikultur dan pariwisata. Namun, di balik keindahan dan potensi alam tersebut, Desa Belik menghadapi ancaman serius terkait bencana tanah longsor, yang semakin meningkat dalam beberapa tahun terakhir.

Topografi Desa Belik yang berada di kawasan dataran tinggi dengan kemiringan lereng yang cukup curam menjadikannya rentan terhadap bencana tanah longsor, terutama selama musim hujan. Curah hujan yang tinggi, yang merupakan karakteristik umum wilayah pegunungan seperti Trawas, sering kali menyebabkan pergerakan tanah yang berpotensi memicu longsor. Selain faktor alamiah, aktivitas manusia seperti penebangan hutan secara tidak terkontrol serta pembukaan lahan baru yang tidak direncanakan dengan baik turut memperparah kerentanan desa ini terhadap bencana longsor. Tanah di Desa Belik juga tergolong labil dengan lapisan tanah yang relatif tipis, sehingga memperbesar risiko terjadinya longsor.

Berdasarkan penelitian dan data dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), Desa Belik masuk dalam zona merah atau kawasan rawan longsor. Peta prakiraan gerakan tanah yang menggabungkan data curah hujan bulanan dengan kemiringan tanah menunjukkan bahwa Desa Belik merupakan salah satu wilayah yang paling berisiko terkena dampak longsor di Kabupaten Mojokerto. Fenomena ini tidak hanya

berdampak pada kerugian material, tetapi juga mengancam keselamatan jiwa masyarakat setempat. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah konkret untuk memitigasi risiko bencana tersebut.

Menanggapi kondisi ini, Pemerintah Desa Belik telah mengambil langkah awal dengan membentuk Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) pada tahun 2022. Forum ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman bencana alam, khususnya tanah longsor. Anggota FPRB yang terdiri dari 14 orang anggota Karang Taruna diharapkan menjadi garda terdepan dalam tanggap darurat bencana di tingkat desa. Namun, karena forum ini masih relatif baru, pengetahuan dan keterampilan anggotanya dalam mitigasi bencana masih perlu ditingkatkan. Selain itu, sistem peringatan dini bencana yang belum memadai dan terbatasnya akses terhadap teknologi menjadi hambatan dalam meningkatkan kesiapsiagaan desa terhadap ancaman longsor.

Dalam konteks ini, diperlukan adanya program mitigasi bencana yang lebih komprehensif dan melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Program mitigasi bencana tanah longsor berbasis komunitas di Desa Belik perlu difokuskan pada pemberdayaan masyarakat lokal, khususnya anggota FPRB, untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam mengidentifikasi tanda-tanda awal longsor serta cara-cara merespons ancaman tersebut dengan cepat dan tepat. Selain itu, pengembangan sistem peringatan dini yang berbasis teknologi dan responsif terhadap perubahan kondisi lingkungan juga menjadi kebutuhan mendesak.

Oleh karena itu, melalui program pengabdian masyarakat yang berjudul “Mitigasi Bencana Longsor di Desa Belik”, kami bermaksud untuk memberikan pelatihan dan pendampingan kepada masyarakat Desa Belik, khususnya FPRB, dalam upaya mitigasi risiko bencana longsor. Program ini akan melibatkan berbagai stakeholder lokal, termasuk pemerintah desa, BPBD, dan masyarakat setempat, untuk bersama-sama mengembangkan strategi mitigasi yang efektif. Dengan adanya program ini, diharapkan masyarakat Desa Belik dapat lebih siap dan tanggap dalam menghadapi ancaman bencana longsor, sehingga keselamatan jiwa dan harta benda mereka dapat terlindungi dengan lebih baik.



Gambar 1. Koordinasi Mitra Pengabdian dan Survei Lapangan

METODE

Metode pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui pendekatan partisipatif dengan beberapa tahapan. Pertama, sosialisasi dan pemetaan risiko longsor bersama warga dan Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB). Kedua, pelatihan mitigasi bencana yang meliputi identifikasi tanda-tanda longsor, evakuasi darurat, serta penggunaan teknologi sistem peringatan dini. Ketiga, simulasi bencana sebagai latihan tanggap darurat untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Keempat, pengembangan dan pemasangan sistem peringatan dini berbasis teknologi. Terakhir, evaluasi dan pendampingan berkelanjutan untuk memastikan efektivitas sistem dan kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana longsor di Desa Belik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Belik dimulai dengan survei mendalam untuk mengidentifikasi area rawan longsor, yang merupakan langkah penting dalam menentukan prioritas mitigasi bencana. Survei ini bertujuan untuk memetakan zona-zona kritis dan mengidentifikasi faktor-faktor risiko yang ada, termasuk kondisi tanah, kemiringan lereng, dan aktivitas manusia yang dapat memicu longsor. Informasi yang diperoleh dari survei ini menjadi dasar untuk merancang intervensi yang tepat dan efektif.

Setelah survei, kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan pendampingan langsung kepada warga untuk meningkatkan pemahaman mereka mengenai mitigasi bencana. Pendampingan ini mencakup pelatihan dan edukasi tentang berbagai aspek mitigasi longsor, seperti identifikasi tanda-tanda awal longsor, penggunaan sistem peringatan dini, dan langkah-langkah tanggap darurat. Pelatihan ini dirancang untuk memberikan pengetahuan praktis dan teori yang mendalam, serta melibatkan simulasi bencana untuk meningkatkan kesiapsiagaan warga dalam menghadapi situasi darurat.



Gambar 2. Pelatihan dan Penyuluhan Teknologi

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman masyarakat mengenai mitigasi bencana. Sebelum pelatihan, pemahaman warga mengenai faktor risiko dan langkah-langkah mitigasi bencana masih rendah. Namun, setelah pendampingan, terjadi peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan mereka, termasuk tentang cara-cara efektif dalam mencegah dan merespons longsor. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis komunitas dan pelatihan langsung sangat efektif dalam memperkuat kapasitas masyarakat untuk mengelola risiko bencana longsor secara lebih baik.

Hasil pretest dan posttest dalam program pengabdian masyarakat terkait mitigasi bencana longsor di Desa Belik menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman warga mengenai bencana longsor setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan.

1. Perbandingan Pemahaman Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Pada pretest, mayoritas peserta menunjukkan pemahaman yang terbatas tentang mitigasi bencana, dengan rata-rata jawaban benar hanya mencapai 30%-45%. Soal-soal terkait penyebab utama longsor (25% jawaban benar), tujuan FPRB (15%), dan langkah-langkah tanggap bencana (19%) mencerminkan minimnya pengetahuan dasar mengenai topik tersebut.

Setelah pelatihan, hasil posttest menunjukkan perbaikan yang sangat signifikan. Jawaban benar untuk hampir semua soal meningkat menjadi 70%-80%, dengan beberapa soal mencapai 83%. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan kesadaran dan pemahaman warga secara efektif.

2. Peningkatan Pemahaman Tentang Penyebab Longsor dan Mitigasi

Pada soal terkait penyebab utama longsor, pemahaman warga meningkat dari hanya 25% (pretest) menjadi 80% (posttest). Peningkatan ini mengindikasikan bahwa warga menjadi lebih sadar akan faktor-faktor risiko seperti curah hujan tinggi dan aktivitas manusia yang mempengaruhi longsor.

Soal tentang mitigasi bencana juga menunjukkan peningkatan besar, dari 43% pemahaman pada pretest menjadi 77% pada posttest, menunjukkan bahwa warga lebih memahami konsep dasar mitigasi sebagai upaya pencegahan sebelum bencana terjadi.

3. Pemahaman Tentang Peran FPRB

Pemahaman warga mengenai tujuan Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) pada pretest sangat rendah, hanya 15%, yang menunjukkan bahwa banyak warga belum mengerti peran penting FPRB dalam mitigasi bencana. Setelah pelatihan, pemahaman ini meningkat menjadi 76%, mencerminkan keberhasilan dalam memperkenalkan dan menjelaskan fungsi FPRB.

4. Peningkatan Kesiapsiagaan dalam Menghadapi Longsor

Soal tentang tindakan yang harus diambil ketika ada tanda-tanda longsor dan setelah longsor juga mengalami peningkatan, dari sekitar 22%-27% pada pretest menjadi 70%-78% pada posttest. Ini menunjukkan bahwa warga lebih siap dalam menghadapi situasi darurat terkait bencana longsor setelah mendapatkan pelatihan yang relevan.

Selain itu, pemahaman tentang teknologi peringatan dini juga meningkat, dari 45% menjadi 70%, yang berarti warga kini lebih memahami pentingnya penggunaan teknologi untuk mitigasi bencana.

5. Tantangan dan Kebutuhan Pendampingan Lanjutan

Meskipun terjadi peningkatan yang signifikan, beberapa soal masih menunjukkan ruang untuk peningkatan lebih lanjut, terutama terkait tanda-tanda awal longsor dan siapa yang harus dilibatkan dalam pelatihan mitigasi. Pada posttest, 35% peserta masih menjawab salah terkait tanda-tanda awal longsor, yang menunjukkan bahwa pelatihan lebih mendalam dan simulasi nyata mungkin diperlukan.

Pengembangan sistem peringatan dini berbasis teknologi dan peningkatan kolaborasi antar stakeholder juga perlu mendapatkan perhatian lebih dalam fase pendampingan berikutnya.

Kesimpulan Secara keseluruhan, hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa program pengabdian masyarakat di Desa Belik berhasil meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan warga terhadap bencana longsor. Dengan adanya peningkatan rata-rata pemahaman warga sebesar 40%-50%, pelatihan ini telah membekali masyarakat dengan pengetahuan yang lebih baik dalam menghadapi risiko longsor. Pendampingan berkelanjutan dan simulasi lebih lanjut akan sangat penting untuk memastikan kesiapsiagaan yang optimal.

KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat di Desa Belik secara efektif meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan warga terhadap bencana longsor. Melalui survei area rawan longsor, pelatihan, dan simulasi, peserta menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan mengenai mitigasi bencana, dengan hasil posttest menunjukkan peningkatan pemahaman dari 30%-45% pada pretest menjadi 70%-80% pada posttest. Meskipun ada kemajuan yang signifikan, masih ada kebutuhan untuk memperdalam pengetahuan tentang tanda-tanda awal longsor dan pengembangan sistem peringatan dini yang lebih efektif. Pendampingan berkelanjutan dan kolaborasi antara berbagai stakeholder lokal akan sangat penting untuk memastikan kesiapsiagaan optimal dalam menghadapi risiko bencana di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih disampaikan kepada DRTPM Kemendikbudristek atas pendanaan hibah pengabdian masyarakat Tahun 2024 dengan nomer kontrak 129/E5/PG.02.00/PM.BARU/2024 dan 071.2/Kontrak/LPPM/VI/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Herdi, H. (2021). Model manajemen bencana berbasis pemberdayaan masyarakat. *Al-Idarah: Jurnal Pengkajian Dakwah dan Manajemen*, 9(2), 1–9.
- Fatiatun, F., Firdaus, F., Jumini, S., & Adi, N. P. (2019). Analisis bencana tanah longsor serta mitigasinya. *SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 5(2), 134–139.
- Faizana, F., Nugraha, A. L., & Yuwono, B. D. (2015). Pemetaan risiko bencana tanah longsor Kota Semarang. *Jurnal Geodesi Undip*, 4(1), 223–234.
- Rahmawan, A. Z., & Daryono, M. S. (2019). Potensi bahaya longsorlahan (landslide) Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto.
- Mukhtar, M. N. A., Koesdijati, T., Rochman, S., Nasrulloh, E., & Hidayat, L. (2021). Analisis desain stator generator tipe magnet permanen fluks aksial menggunakan metode finite element analysis (FEA). *Elementa: Jurnal Teknik Mesin*, 8(2), 149–156.
- Mukhtar, M. N. A., Pratama, E. J., & Hermawan, A. M. (2020). Rancang bangun gearbox untuk turbin angin Savonius vertikal (TASV) menggunakan metode FEA. *Elementa: Jurnal Teknik Mesin*, 7(2), 128–137.
- Shofwan, M., & Fora, R. H. R. (n.d.). Related policies and education-based technology on disaster risk reduction.
- Shofwan, M. (2017). Faktor sosial terhadap pengelolaan ruang terbuka hijau di kawasan desa rawan longsor. *Wahana*.
- Shofwan, M., & Nur'Aini, F. (n.d.). Analisis granulometri tanah di kawasan rawan longsor Desa Penanggungan Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto.
- Shofwan, M., Suryawati, I., & Tribhuwaneswari, A. B. (2022). Karakteristik dampak multirisiko bencana Kabupaten Tuban. *Waktu: Jurnal Teknik UNIPA*, 20(2), 129–138.